



⑯ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑯ Patentschrift
⑯ DE 195 32 254 C 1

⑮ Int. Cl. 6:
A 63 B 21/072

⑯ Aktenzeichen: 195 32 254.1-15
⑯ Anmeldetag: 1. 9. 95
⑯ Offenlegungstag: -
⑯ Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 24. 10. 96

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

⑯ Patentinhaber:

Klasen, Heinz, Prof. Dipl.-Ing., 14129 Berlin, DE

⑯ Erfinder:

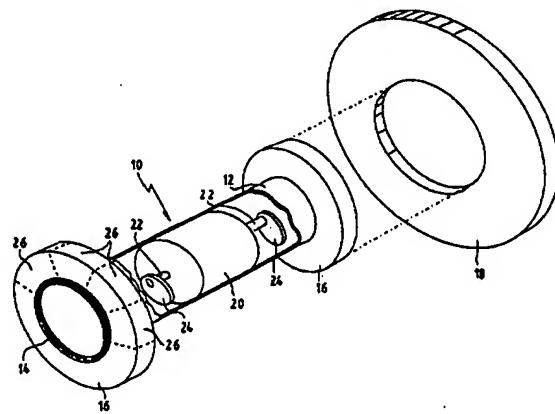
gleich Patentinhaber

⑯ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 36 09 363 C2
US 36 17 056

⑯ Hantel

⑯ Die Erfindung betrifft eine Hantel (10), die im wesentlichen aus einer Hantelstange (12) und auf deren Enden aufgesetzten Gewichten (16, 18) besteht. Die Hantelstange (12) ist in Vibration versetzbare, wobei jedoch die Gewichte (16, 18) schwingungsmäßig von der Hantelstange (12) entkoppelt sind. Durch die Vibration wird die Muskelbildung beschleunigt.



Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Hantel, die im wesentlichen aus einer rohrförmigen Hantelstange und auf deren Enden aufgesetzten Gewichten besteht.

Hanteln der genannten Art dienen dem Muskeltraining, insbesondere des *musculus biceps brachii* (zweiköpfiger Armmuskel) und des *musculus triceps brachii* (dreiköpfiger Armmuskel). Trainingssequenzen mit herkömmlichen Hanteln stellen hohe Anforderungen an die Ausdauer des Trainierenden, da sich meßbare Erfolge erst nach längerem Training einstellen. Außerdem können sich während der Übungen Probleme bei der Grob- und Feinkoordination der Bewegungsabläufe einstellen.

Aus der DE 36 09 363 C2 ist eine Hantel mit einer rohrförmigen Hantelstange bekannt, die an ihren Enden Gewichte trägt. Diese sind in verdickten, innen hohlen Kopfausbildungen angeordnet. Der Hohlraum ist größer als das darin angeordnete Gewicht. Dies hat zur Folge, daß bei Umkehr der Bewegungsrichtung der Hantel das Abbremsen der tragen Massen erst erfolgt, nachdem das Gewicht sich durch den Hohlraum hindurch bewegt hat und an der der Bewegungsrichtung abgewandten Begrenzungswand des Hohlraums angekommen ist. Die Muskulatur und das Handgelenk des Trainierenden trifft also ein zu diesem Zeitpunkt unerwarteter, durch das Abbremsen der tragen Massen verursachter Impuls.

Aus der US 3 617 056 ist eine Hantel mit einer rohrförmigen Hantelstange bekannt, die an ihren Enden scheibenförmige Gewichte trägt. Diese sind auf einer durch die Hantelstange führenden und in dieser drehbar gelagerten Welle drehfest angeordnet. Die so miteinander gekoppelten Gewichte lassen sich in schnelle Rotation versetzen. Dadurch setzt die Hantel einer Drehung der Rotationsachse einen hohen Widerstand entgegen. Durch plötzliche Änderung der Bewegungsrichtung kann es aber zu Nutations- oder Präzessionsbewegungen kommen, die das Handgelenk des Trainierenden in hohem Maß belasten.

Die Erfindung stellt sich die Aufgabe, ein Muskeltrainingsgerät anzugeben, das zu einer beschleunigten Muskelbildung des *musculus biceps* und des *musculus triceps* bei gleichzeitiger Entwicklung der Muskel- und Bewegungscoordination verhilft.

Die Aufgabe wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die Schwingungen der Hantelstange übertragen sich auf die beim Heben und Senken des Hantelgewichts beanspruchten Muskelpartien und stimulieren die den Bewegungsablauf koordinierenden Nerven. Zugleich ist eine deutlich ausgeprägte Hypertrophierung der beanspruchten Muskeln zu verzeichnen als beim Training mit herkömmlichen Hanteln. Die sonst häufig zu beobachtende Neigung zur Krampfbildung nimmt ab.

Vergleiche zwischen herkömmlichen Trainingsmethoden und Übungen mit der erfundungsgemäßen Hantel haben ergeben, daß sich die Erfolge konventionellen Trainings mit einem bis zu 80% geringeren Zeitaufwand erzielen lassen.

Weitere Merkmale, Vorteile und Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen und der Beschreibung und Zeichnung eines nachfolgend erläuterten Ausführungsbeispiels zu entnehmen.

Die einzige Figur zeigt eine Hantel 10 in perspektivischer, teilweise geschnittener Darstellung. Sie besteht im wesentlichen aus einer rohrförmigen Hantelstange 12, auf deren beide Enden unter Zwischenlage eines

Ringes 14 aus dämpfendem Material, z. B. aus geschäumtem Kunststoff, ein zweiter Ring 16 aus einem starren, im wesentlichen inkompressiblen Material, beispielsweise Metall, aufgesetzt ist. Die zweiten Ringe 16 bilden das Grundgewicht der Hantel 10. Auf die zweiten Ringe 16 sind scheibenförmige Zusatzgewichte 18 aufsetzbar, wie dies auch von konventionellen Hanteln bekannt ist.

In die Hantelstange 12 ist ein Motor 20 unverdrehbar eingesetzt, dessen Wellenenden 22 zu beiden Seiten aus dem Gehäuse des Motors 20 herausragen. Mit jedem Wellenende 22 ist eine unwuchtige Masse 24 drehfest verbunden. An Stelle der oder zusätzlich zu den unwuchtigen Massen 24 kann auch der Rotor des Motors 20 unwuchtig sein. Alle Unwuchten liegen miteinander in Phase.

Der Motor 20 kann über ein nicht dargestelltes Anschlußkabel von außen, beispielsweise aus dem Elektrizitätsnetz des Hauses, mit Energie versorgt werden. Gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform der erfundungsgemäßen Hantel sind die zweiten Ringe 16 innen hohl, und in den Hohlraum sind Akkumulatoren oder Batterien 26 eingebaut. Diese versorgen im Sinne einer vorteilhaften Doppelwirkung den Motor 20 mit elektrischer Energie und tragen zum Grundgewicht der Hantel 10 bei. Der Motor 20 ist drehzahlregelbar.

Wenn eine trainierende Person die Hantel 10 bei laufendem Motor 20 mit der Hand hebt, werden dabei die oben genannten Muskeln angespannt. Die durch die umlaufenden unwuchtigen Massen 24 verursachten Schwingungen übertragen sich dabei auf die Muskeln. Die ersten Ringe 14 aus dämpfendem Material entkoppeln diese Schwingungen aber von den Gewichten 16, 18. Die Gewichte schwingen also nicht mit, wodurch die Stabilität des Systems aus dem Hantelgewicht und dem Arm des Trainierenden ungestört bleibt. Zugleich wird der Energieverbrauch des Motors 20 gering gehalten.

Es ist auch möglich, die Hantelstange 12 anders als durch einen Elektromotor in Schwingungen zu versetzen. Hierzu sind in gleicher Weise elektromagnetische oder piezoelektrische Vibratoren geeignet.

Patentansprüche

1. Hantel, umfassend eine rohrförmige Hantelstange, die an ihren Enden Gewichte trägt, dadurch gekennzeichnet, daß die Hantelstange (12) in Vibration versetzbare ist, daß die Gewichte (16, 18) schwingungsmäßig von der Hantelstange (12) entkoppelt sind und daß die Entkoppelung durch Zwischenlage eines schwingungsdämpfenden Materials zwischen der Hantelstange (12) und den Gewichten (16, 18) erfolgt.
2. Hantel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in die Hantelstange (12) im Bereich des Schwerpunktes der Hantel (10) ein Motor (20) eingebaut ist, dessen Rotor unwuchtig und/oder mit einer unwuchtigen Masse (24) drehverbunden ist.
3. Hantel nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das schwingungsdämpfende Material die Form eines die Hantelstange (12) umgebenden Ringes (14) hat, der in einem im wesentlichen inkompressiblen Ring (16) konzentrisch gelagert ist.
4. Hantel nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß auf die inkompressiblen Ringe (16) Zusatzgewichte (18) aufsetzbar sind.
5. Hantel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die unwuchtige Masse

(24) zu gleichen Teilen auf die Wellenenden (22) des Motors (20) aufgeteilt ist, wobei die Unwucht bei der Teilmassen (24) gleichphasig ist.

6. Hantel nach einem der Ansprüche 2 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (20) über eine elektrische Anschlußleitung von außen mit elektrischer Energie versorgt wird. 5

7. Hantel nach einem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Motor (20) aus einer Batterieanordnung (26), die in den inkompressiblen Ringen (16) angeordnet ist, mit elektrischer Energie versorgt wird. 10

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

